

COMUNE DI GATTICO - VERUNO
PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

Committente

CALEFFI SpA

Via Maggiate 15, 28013 Gattico (NO)



GRUPPO DI PROGETTAZIONE

BMS

BMS Progetti s.r.l.

piazza santissima trinità 6
20154 milano

bmsprogetti.it

Tecnico incaricato

ing. Aldo Bottini

TITOLO

INDAGINI AMBIENTALI E RELAZIONE TECNICA

SCALA

-

DOCUMENTO

21018 PEC GEN AL5 00

EMISSIONE

07/02/2022

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	07/02/2022	Prima emissione	-	-	-

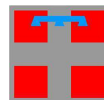
**PEC
GEN
AL5**



COMUNE DI
GATTICO-VERUNO



PROVINCIA DI NOVARA



REGIONE PIEMONTE

INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE AREA NUOVO CORRIDOIO ECOLOGICO

Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006

"NORME IN MATERIA AMBIENTALE"



**studio geologico
FULVIO EPIFANI**

Via XX Settembre, 73 – 28041 ARONA (NO)

tel. 0322 241531 - fax 0322 48422

e-mail studio@geologoepifani.it

dott. geol. Fulvio Epifani



RELAZIONE TECNICA

Codice

006.22

Nome del file

Relazione.doc

Data

Gennaio 2022

Scala

Committente:

CALEFFI S.p.A.
Via Maggiate, 15
Gattico-Veruno (NO)



revisione	oggetto	data	controllato
1			
2			
3			

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. PIANO DI INDAGINE.....	5
3. INDAGINI ESEGUITE E RISULTATI OTTENUTI	6

ALLEGATI

- Planimetria ubicazione punti di indagine
- Stratigrafia e documentazione fotografica sondaggi
- Certificati analisi

1. PREMESSA

La società CALEFFI S.p.A. ha incaricato lo Studio scrivente di predisporre un'indagine ambientale preliminare al fine di verificare la presenza di eventuali superamenti delle CSC in un'area ubicata all'interno della propria area industriale in Comune di Gattico Veruno, area che dovrebbe essere destinata a costituire il nuovo corridoio ecologico lungo la Roggia Molinara.

Lo scrivente, dopo avere effettuato un sopralluogo presso l'area in oggetto, ha quindi predisposto una proposta di piano di indagine ambientale preliminare che, a seguito dell'approvazione da parte della Committenza, è stato realizzato in data 3 gennaio 2022.

La presente relazione rappresenta la sintesi esplicativa delle indagini realizzate e dei risultati ottenuti.

2. PIANO DI INDAGINE

In funzione dell'estensione dell'area, sono stati realizzati cinque punti di indagine, le cui posizioni sono state riportate nella planimetria allegata.

In ciascuno punto di indagine si è previsto il prelievo di due campioni rappresentativi dei tratti tra 0-1 m e 1-2 m.

Per ciascun campione sono stati ricercati i seguenti parametri: Cr(VI), As, Cd, Co, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, gli IPA, gli idrocarburi pesanti (C>12), e l'amianto.

Per quanto concerne i campioni da analizzare si è deciso di operare come segue: analisi del campione tra 0 e 1 m: se il campione non avesse evidenziato superamenti delle CSC, non si sarebbe analizzato il campione di quota inferiore, se invece si fosse riscontrato un qualunque superamento delle CSC, si sarebbe proceduto con il campione tra 1 e 2 m.

3. INDAGINI ESEGUITE E RISULTATI OTTENUTI

Come anticipato, le attività di indagine sono state sviluppate il 03/01/2022 e per l'esecuzione delle verticali di indagine è stato utilizzato un escavatore.

Le stratigrafie degli scavi esplorativi sono riportate nelle schede allegate, a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Tutti i campioni di terreno sono stati inviati al laboratorio Gruppo CSA di Rimini, laboratorio certificato Accredia.

Nella tabella di pagina seguente sono riassunti tutti i valori ottenuti ed in allegato sono proposti i certificati di tutti i campioni analizzati.

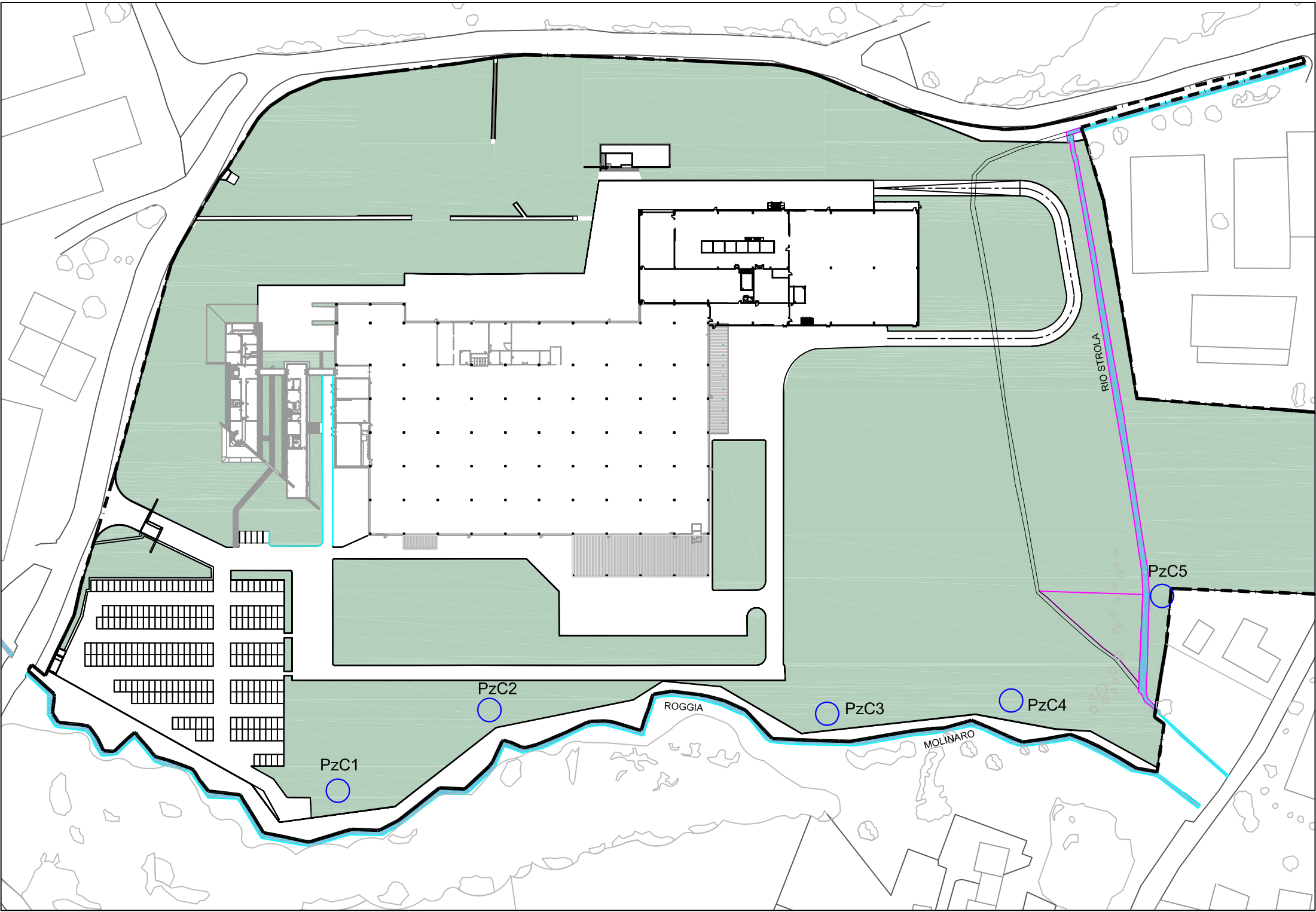
Com'è possibile osservare, tutti campioni analizzati (0-1 m di profondità) hanno fornito valori di concentrazione inferiori alle CSC (concentrazione soglie di contaminazione) della colonna A (siti residenziale, verde pubblico e privato) della tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs 152/06, colonna di riferimento per la futura destinazione d'uso dell'area in studio.

In funzione dei valori ottenuti è possibile evidenziare che l'area in esame risulta esente da contaminazione in relazione sia all'attuale destinazione d'uso (industriale), sia a quella futura (verde pubblico).

TABELLA RIASSUNTIVA DEI VALORI DI CONCENTRAZIONE OTTENUTI

Denominazione		PzC1 0-1	PzC2 0-1	PzC3 0-1	PzC4 0-1	PzC5 0-1			
		Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)		DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com- Ind
Parametro	U. M.	2200075-014	2200075-015	2200075-016	2200075-017	2200075-018	LOQ		
PARAMETRI DI CATEGORIA 0									
Scheletro	% s.s.	27,0	33,7	24,0	26,0	21,2	0,1		
Residuo secco a 105 °C	%	88,2	90,8	90,2	91,1	89,3	0,1		
METALLI									
Arsenico	mg/Kg s.s.	12,0	8,0	10,0	9,0	8,0	1	20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	0,180	0,160	0,140	0,170	0,05	2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,0	4,50	4,20	3,70	4,90	0,5	20	250
Nichel	mg/Kg s.s.	13,8	10,7	10,0	8,7	10,8	0,5	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	14,0	5,00	4,00	5,00	1	100	1000
Rame	mg/Kg s.s.	112	28,7	8,9	7,0	8,9	0,5	120	600
Zinco	mg/Kg s.s.	99	30,8	25,7	20,8	26,8	0,5	150	1500
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0119	0,00530	0,00630	0,00510	0,0099	0,005	1	5
Cromo totale	mg/Kg s.s.	17,8	14,5	14,7	12,7	15,1	0,5	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	2	15
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI									
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	5	50
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,5	10
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	5	50
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,5	10
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,5	10
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	10	100
ALTRE SOSTANZE									
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	5	50	750
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	100	1000	1000

ALLEGATI



PzC1

PzC2

PzC3

PzC4

PzC5

ROGGIA

MOLINARO

RIO STROLA

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZC1

profondità m 2,0

quota falda -2m

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
			Riporto grossolano (ghiaia e sabbia)	
0,90		PZC1 0-1		
1,30			Terreno vegetato	
		PZC1 1-2	Limo e sabbia grigia con ghiaia	
2,00				



STRATIGRAFIA SONDAGGIO

Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZC2

profondità m 2,0

quota falda //

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
		PZC2 0-1	Riporto grossolano	
1,00			Terreno vegetato	
1,30		PZC2 1-2	Sabbia e ghiaia limose grigiastre	
1,70			Limo grigiasto con ghiaia e sabbia	
2,00				



STRATIGRAFIA SONDAGGIO

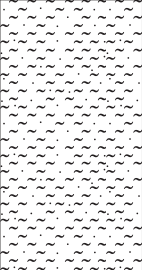
Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZC3

profondità m 2,0

quota falda -2m

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
1,10		PZC3 0-1	Materiale grossolano sabbioso ghiaioso	
2,00		PZC3 1-2	Limo grigio compatto poco sabbioso	



STRATIGRAFIA SONDAGGIO

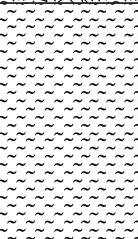
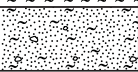
Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZC4

profondità m 2,0

quota falda -2m

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
1,00		PZC4 0-1	Riporto ghiaioso ciottoloso con sabbia	
1,80		PZC4 1-2	Limo grigio	
2,00			Sabbia e limo ghiaiosi	



STRATIGRAFIA SONDAGGIO

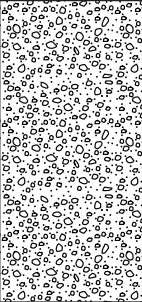
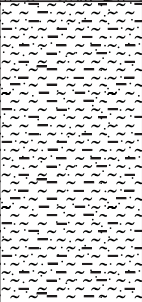
Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZC5

profondità m 2,0

quota falda //

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
1,00		PZC5 0-1	Riporto ghiaioso sabbioso	
2,00		PZC5 1-2	Limo argilloso debolmente sabbioso	



Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-014 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-014**
Descrizione campione: **Terreno PzC1 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	27,0	±1,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	88,2	±6,2	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	12,0	±2,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	6,0	±1,0	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	13,8	±1,6	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	112	±12	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	99	±15	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0119	±0,0018	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	17,8	±2,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-014 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-014 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-015 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-015**
Descrizione campione: **Terreno PzC2 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	33,7	±2,4	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	90,8	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	4,50	±0,85	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	10,7	±1,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	28,7	±3,4	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	30,8	±4,9	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,00530	±0,00080	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,5	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-015 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-015 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-016 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-016**
Descrizione campione: **Terreno PzC3 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	24,0	±1,7	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	90,2	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	10,0	±2,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	4,20	±0,82	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	10,0	±1,2	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	8,9	±1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	25,7	±4,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,00630	±0,00095	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,7	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-016 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-016 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-017 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-017**
Descrizione campione: **Terreno PzC4 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	26,0	±1,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	91,1	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	3,70	±0,76	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	8,7	±1,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	7,0	±1,1	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	20,8	±3,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,00510	±0,00077	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	12,7	±1,6	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-017 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-017 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-018 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-018**
Descrizione campione: **Terreno PzC5 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	21,2	±1,5	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	89,3	±6,3	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	4,90	±0,90	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	10,8	±1,3	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	8,9	±1,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	26,8	±4,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0099	±0,0015	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	15,1	±1,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-018 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-018 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



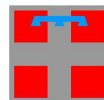
tori



COMUNE DI
GATTICO-VERUNO



PROVINCIA DI NOVARA



REGIONE PIEMONTE

INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE AREA NUOVO PARCO URBANO

Decreto Legislativo n° 152 del 3 Aprile 2006

"NORME IN MATERIA AMBIENTALE"



Via XX Settembre, 73 – 28041 ARONA (NO)
tel. 0322 241531 - fax 0322 48422
e-mail studio@geologoepifani.it

dott. geol. Fulvio Epifani



RELAZIONE TECNICA

Codice
007.22

Nome del file
Relazione.doc

Data
Gennaio 2022

Scala

Committente:

CALEFFI S.p.A.
Via Maggiate, 15
Gattico-Veruno (NO)



revisione	oggetto	data	controllato
1			
2			
3			

SOMMARIO

1. PREMESSA	2
2. PIANO DI INDAGINE.....	5
3. INDAGINI ESEGUITE E RISULTATI OTTENUTI	6

ALLEGATI

- Planimetria ubicazione punti di indagine
- Stratigrafia e documentazione fotografica sondaggi
- Certificati analisi

1. PREMESSA

La società CALEFFI S.p.A. ha incaricato lo Studio scrivente di predisporre un'indagine ambientale preliminare al fine di verificare la presenza di eventuali superamenti delle CSC in un'area ubicata all'interno della propria area industriale in Comune di Gattico Veruno, area che dovrebbe essere destinata a costituire un nuovo parco urbano.

Lo scrivente, dopo avere effettuato un sopralluogo presso l'area in oggetto, ha quindi predisposto una proposta di piano di indagine ambientale preliminare che, a seguito dell'approvazione da parte della Committenza, è stato realizzato in data 3 gennaio 2022.

La presente relazione rappresenta la sintesi esplicativa delle indagini realizzate e dei risultati ottenuti.

2. PIANO DI INDAGINE

In funzione dell'estensione dell'area, sono stati realizzati tre punti di indagine, le cui posizioni sono state riportate nella planimetria allegata.

In ciascuno punto di indagine si è previsto il prelievo di due campioni rappresentativi dei tratti tra 0-1 m e 1-2 m.

Per ciascun campione sono stati ricercati i seguenti parametri: Cr(VI), As, Cd, Co, Cr tot, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, gli IPA, gli idrocarburi pesanti (C>12), e l'amianto.

Per quanto concerne i campioni da analizzare si è deciso di operare come segue: analisi del campione tra 0 e 1 m: se il campione non avesse evidenziato superamenti delle CSC, non si sarebbe analizzato il campione di quota inferiore, se invece si fosse riscontrato un qualunque superamento delle CSC, si sarebbe proceduto con il campione tra 1 e 2 m.

3. INDAGINI ESEGUITE E RISULTATI OTTENUTI

Come anticipato, le attività di indagine sono state sviluppate il 03/01/2022 e per l'esecuzione delle verticali di indagine è stato utilizzato un escavatore.

Le stratigrafie degli scavi esplorativi sono riportate nelle schede allegate, a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Tutti i campioni di terreno sono stati inviati al laboratorio Gruppo CSA di Rimini, laboratorio certificato Accredia.

Nella tabella di pagina seguente sono riassunti tutti i valori ottenuti ed in allegato sono proposti i certificati di tutti i campioni analizzati.

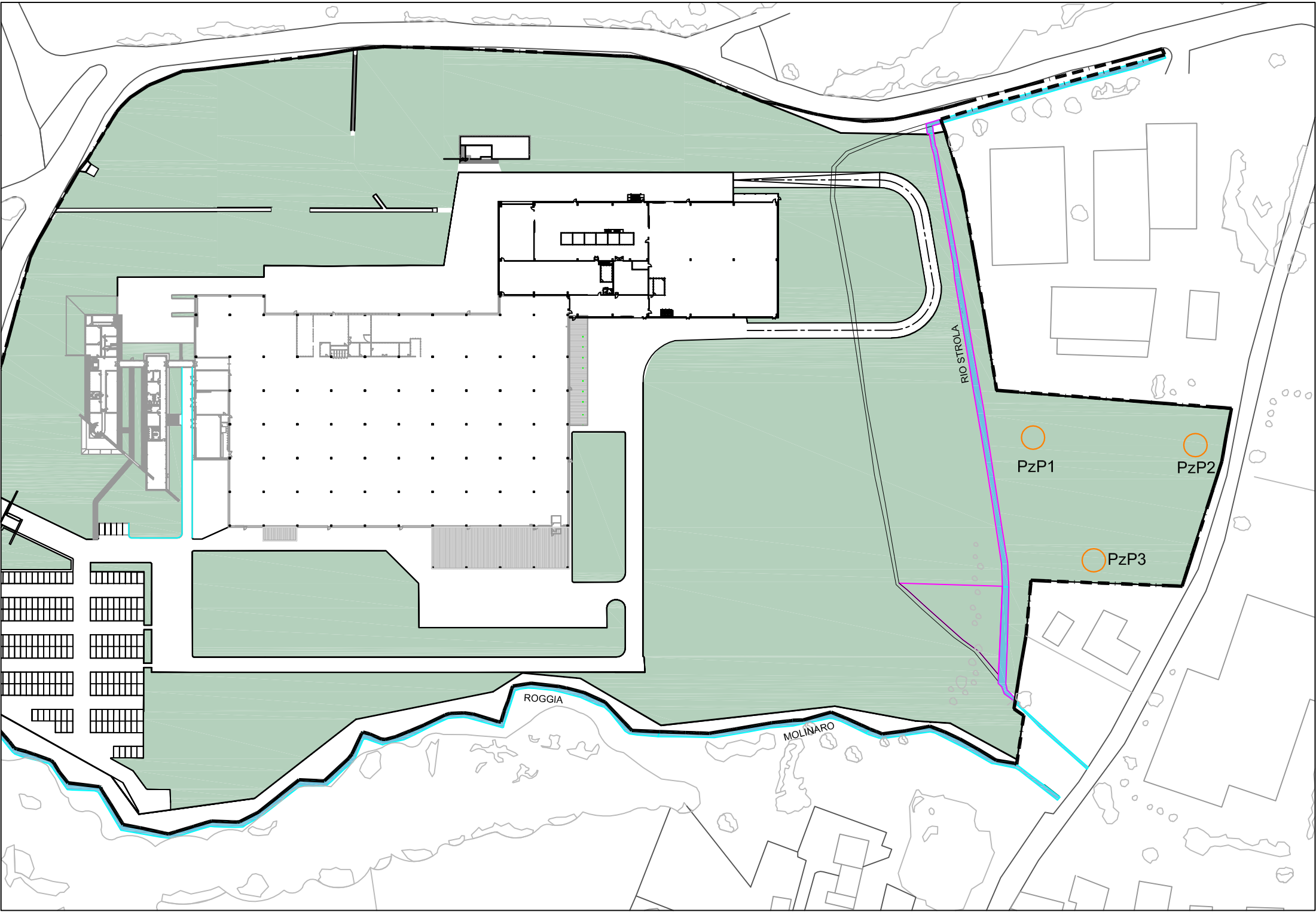
Com'è possibile osservare, tutti campioni analizzati (0-1 m di profondità) hanno fornito valori di concentrazione inferiori alle CSC (concentrazione soglie di contaminazione) della colonna A (siti residenziale, verde pubblico e privato) della tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.Lgs 152/06, colonna di riferimento per la futura destinazione d'uso dell'area in studio.

In funzione dei valori ottenuti è possibile evidenziare che l'area in esame risulta esente da contaminazione in relazione alla destinazione d'uso a verde pubblico.

TABELLA RIASSUNTIVA DEI VALORI DI CONCENTRAZIONE OTTENUTI

Denominazione		PzP1 0-1	PzP2 0-1	PzP3 0-1			
		Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com- Ind	
Parametro	U. M.	2200075-011	2200075-012	2200075-013	LOQ		
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
Scheletro	% s.s.	13,04	24,4	16,8	0,1		
Residuo secco a 105 °C	%	82,4	86,1	84,5	0,1		
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	11,0	8,0	9,0	1	20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	0,360	0,340	0,05	2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,7	5,9	8,4	0,5	20	250
Nichel	mg/Kg s.s.	18,5	15,9	17,6	0,5	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	19,0	14,0	1	100	1000
Rame	mg/Kg s.s.	57,0	25,6	50,7	0,5	120	600
Zinco	mg/Kg s.s.	59,9	53,4	51,0	0,5	150	1500
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0150	0,0520	0,0178	0,005	1	5
Cromo totale	mg/Kg s.s.	23,7	23,9	30,0	0,5	150	800
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	2	15
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	0,0200	0,0100	0,01		
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01		
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,0200	< 0,01	0,01		
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,0200	< 0,01	0,01	5	50
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,0200	< 0,01	0,01	0,5	10
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,0200	< 0,01	0,01	5	50
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,0300	< 0,01	0,01	0,5	10
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,0100	< 0,01	0,01	0,5	10
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	5
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,1	10
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01	0,100	< 0,01	0,01	10	100
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5	< 5	< 5	5	50	750
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100	< 100	< 100	100	1000	1000

ALLEGATI



RIO STROLA

PzP1

PzP2

PzP3

ROGGIA

MOLINARO

STRATIGRAFIA SONDAGGIO

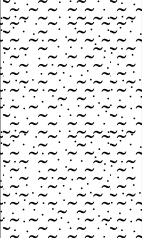
Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZP1

profondità m 2,0

quota falda -1,5m

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
1,20		PZP1 0-1	Riporto ghiaioso sabbioso	
2,00		PZP1 1-2	Limo sabbioso, livello torboso tra - 1,4 e - 1,6 m	



STRATIGRAFIA SONDAGGIO

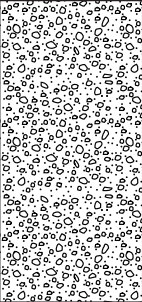
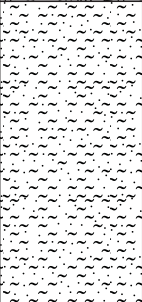
Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZP2

profondità m 2,0

quota falda //

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
1,00		PZP2 0-1	Riporto grossolano, primi 30 cm con blocchi e ciottoli	
2,00		PZP2 1-2	Limo sabbioso, da -1,7 m presenza di ghiaietto	



STRATIGRAFIA SONDAGGIO

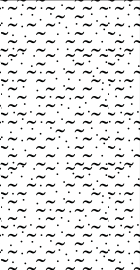
Gattico-Veruno, località Maggiate Sup. (NO) - Caleffi S.p.A.

Data: 03/01/2022

Pozzetto PZP3

profondità m 2,0

quota falda -1,9m

profond. metri	stratig.	camp.	descrizione	CAMPIONI DI TERRENO Superamento CSC
1,10		PZP3 0-1	Riporto grossolano ghiaioso ciottoloso eterogeneo	
2,00		PZP3 1-2	Limo sabbioso grigio con livello di torba di spessore 5 cm compreso fra -1,2 e 1,3 m; da -1,8 m diventa più sabbioso	



Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-011 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-011**
Descrizione campione: **Terreno PzP1 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	13,04	±0,91	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	82,4	±5,8	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	7,7	±1,2	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	18,5	±2,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	57,0	±6,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	59,9	±9,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0150	±0,0023	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	23,7	±2,7	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-011 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-011 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-012 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-012**
Descrizione campione: **Terreno PzP2 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	24,4	±1,7	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	86,1	±6,0	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,360	±0,081	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	5,9	±1,0	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	15,9	±1,8	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	25,6	±3,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	53,4	±8,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0520	±0,0078	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	23,9	±2,7	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-012 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0073	0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-012 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,100	±0,025	0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Rimini, lì 28/01/2022

RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-013 DEL 28/01/2022

Studio: **2200075**
Data di ricevimento: **05/01/2022**
Commessa/lotto: **Produttore: Caleffi S.p.A. - Loc. Maggiate inf. - Gattico Veruno (NO)**
Campionamento effettuato da: **Produttore**
Codice campione: **2200075-013**
Descrizione campione: **Terreno PzP3 0-1**
Matrice accreditata: **Suoli**
Data inizio prova: **05/01/2022**

Committente:
Studio Geologico Epifani Dr. Fulvio

Via XX Settembre, 73
28041 ARONA (NO)

Data fine prova: **18/01/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								
[*] Scheletro	% s.s.	16,8	±1,2	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
[*] Residuo secco a 105 °C	%	84,5	±5,9	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
METALLI								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,4	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	17,6	±2,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Rame	mg/Kg s.s.	50,7	±5,6	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	51,0	±8,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0178	±0,0027	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	30,0	±3,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-013 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-	
[*] Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Indeno(1,2,3-cd)piren e (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,h)antracen e (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[*] Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2200075-013 del 28/01/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[1] Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
[1] Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE								
[1] Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
[2] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	DM 06/09/1994 SO GU n° 288 del 20/09/1994 All 1 Met B	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori